2. — **Erica vagans** L., *Mant.*, 230, *p. p.*, *e loco citato* : Tolosæ, *sed non e diagnosi tota*); Smith, *Engl. Fl.*, I (1790), t. 3 (*cum diagn.*); *non* Desf. *nec* Koch ; *E. multiflora* Huds., *Fl. Angl.*, p. 166, *non* L. ; DC., *Fl. franç.*, 5, p. 430, *non* L. ; *E. didyma* Stokes *ap.* Wither., *Arrang.*, ed. 2, p. 400 ; *E. decipiens* Saint-Amans, *Fl. agen.*, p. 159, *non* Spreng. f. ; *Gypsocallis vagans* S.-F. Gray, *Nat. arr. brit. pl.*, 2, p. 398.

HAB. — Landes et bois sablonneux. — L'*Ouest*, du Morbihan aux Hautes-Pyrénées ; *bassin sous-pyrénéen* ; *Pyrénées* (jusque dans la région alpine), très rare dans les *Pyrénées-Orientales*, à Amélie-les-Bains ; *Aveyron* ; *Puy-de-Dôme* ; *Centre-Ouest* ; *Cher* ; *Loir-et-Cher* ; *Loiret* ; *env. de Paris* (forêt de Rambouillet, très rare) ; *Eure* ; *Sarthe* ; *Manche* (grande île Chausey).

Obs. — Une partie de la diagnose linnéenne de l'*E. vagans*, notamment les caractères s'appliquant aux rameaux *ramis ultimis albidis divaricatis*, concerne la plante qui, pour DESFONTAINES, KOCH, BENTHAM (*ap.* DC., *Prodr.*, *p. p.*), CHAUBARD, et quelques auteurs contemporains, serait le vrai *E. vagans* de LINNÉ, soit l'*E. verticillata* Forskh. (1775) = *E. manipuliflora* Salisb. (1802) ; mais le reste de la diagnose linnéenne, notamment les caractères s'appliquant aux feuilles *quaterna, rarius quina* (non 3-nées), au calice *brevissimus*, à la corolle *obtusa*, et l'habitat *In Africa, etiam Tolosæ*, concerne bien, par contre, l'*Erica* que nous avons en France à Toulouse ; d'autre part, l'*E. verticillata* n'a pas été retrouvé en Afrique. LINNÉ a donc confondu les deux espèces : dans ces conditions, il nous a paru que le mieux était de conserver le nom d'*E. vagans* à la plante de Toulouse et de citer, comme auteur, SMITH qui, dans l'*English Botany*, I (1790), t. 3, a, le premier, donné sous le nom d'*E. vagans*, une diagnose exacte et une figure coloriée suffisante de notre plante. D'ailleurs, pour les botanistes qui voudraient écarter le nom d'*E. vagans* aussi bien pour l'*E. verticillata* Forskh. que pour la plante de l'Europe occidentale, ce ne serait point le nom d'*E. decipiens* Saint-Am. (1821) *non* Spreng. f. qui devrait être admis, mais bien celui d'*E. didyma* Stokes (1787-88).

M. Lutz résume les deux communications suivantes :

Les caractéristiques du genre *Taxospermum* de Brongniart;

PAR M. CH.-EUG. BERTRAND.

I. — *Les caractéristiques.*

Parmi les graines digones des silex houillers de Grand'Croix (Loire), celles qui se rapportent au genre *Taxospermum* présentent l'ensemble des caractéristiques suivantes.

1. **La vascularisation taxospermienne.** — Dans les *Taxospermum*, le cordon vasculaire de la graine, F_m, va directement du hile à la chalaze sans émettre de branches latérales. Les deux faisceaux carénaux, diamétralement opposés, f_a, f_p, naissent du bord antérieur et du bord postérieur de la masse chalazienne. Ils suivent le fond de la coque, à l'intérieur de celle-ci, dans le plan AP [1]. En arrivant contre le flanc A ou P de la coque, ils entrent dans ce flanc et le traversent obliquement de bas en haut. Parvenus à l'extérieur de la coque, ils restent contre celle-ci et s'élèvent dans le méridien AP. Ils s'avancent jusqu'au canal micropylaire. Le long des flancs, le cordon carénal est logé dans une gouttière radiale. Sur le dôme de la coque, le faisceau est repoussé hors de la gouttière par un épaississement du tissu qui unit le faisceau au fond de la gouttière. La vascularisation taxospermienne diffère donc de la vascularisation cardiocarpienne par l'origine chalazienne de ses faisceaux carénaux. Elle diffère de la vascularisation rhabdocarpienne par la direction initiale de ses faisceaux carénaux. Ceux-ci ne méritent plus le nom de *récurrents*. Ils ne reviennent pas en arrière. Les points où ils traversent la coque sont très éloignés de l'orifice d'entrée du cordon F_m.

2. **L'orientation et la structure des faisceaux carénaux.** — Nous ne pouvons rien dire de l'orientation ni de la structure du cordon vasculaire de la graine, F_m, entre le hile et la chalaze, sinon qu'il n'émet pas de branches latérales. — De la chalaze au point où il entre dans la coque, le cordon carénal a une section circulaire, sa structure est indéterminée, c'est-à-dire que ses trachées sont centrales B.207.c, 6. = 9320 [2]. Dans la traversée de la coque f_a s'élargit légèrement dans le sens tangentiel (fig. 6, Pl. XV) [3].

1. J'appelle plan AP ou antéro-postérieur, le plan des carènes. L'observateur, supposé placé sur l'axe hilo-micropylaire, la tête vers le micropyle, regarde une carène qui est pour lui la carène antérieure. Le plan gauche-droite, ou plan GD, est perpendiculaire au plan AP et passe par l'axe hilo-micropylaire HM. C, trace de cet axe HM sur les coupes transverses.

2. Numéro de la préparation. — Cette coupe est une section gauche-droite et non pas une section antéro-postérieure, comme l'indique l'explication de la planche A.

3. On ne doit pas s'étonner que nous fassions état des indications des figures des *Graines silicifiées* de AD. BRONGNIART, alors même que la préparation correspondante n'a pas été retrouvée. D'une part, les coupes

Dans la gouttière carénale, en dehors de la coque, le faisceau est placé radialement. Il ne forme qu'une seule masse, sa structure est encore indéterminée B.207.c.10 = 9393, B.207.c.20.

3. **La direction des canaux (récurrents?) et la position de leurs orifices.** — Dans les *Taxospermum*, les canaux homologues des canaux récurrents des graines rhabdocarpiennes sont placés, non plus dans le substratum axial du fond de la coque contre le canal préchalazien, mais reportés en bas des flancs antérieur et postérieur. Ils sont ascendants. L'orifice d'entrée du canal ou orifice interne O_i est placé plus bas que son orifice externe O_e. B.207.c.18. — Alors que les caractéristiques tirées de la vascularisation de la graine, excellentes en elles-mêmes, sont généralement d'un emploi très difficile pour la détermination rapide des objets non taillés ou à l'état d'empreintes, la présence d'orifices de sortie en bas des flancs antérieur et postérieur de la graine est d'un précieux secours pour la reconnaissance de celle-ci.

4. **Les gouttières carénales de la coque.** — Au-dessus de l'orifice externe de chaque canal récurrent, la coque porte une gouttière carénale faite de deux contreforts parallèles. Ils s'épaississent sur le dôme de la graine. Vers le bas, les deux contreforts s'arrêtent et se fondent dans la très faible carène qui s'éteint sur le fond de la coque. — La présence de gouttières carénales, jointe à une grande minceur de la coque, indique presque certainement une graine de *Taxospermum*.

5. **L'absence de crête sous-chalazienne.** — La coque des *Taxospermum* n'a pas de crête sous-schalazienne gauche-droite soulevant le nucelle au-dessus du fond de la cavité séminale. Par suite, elle n'a pas de sinus inférieurs A et P comme les *Cardiocarpus*, *Rhabdocarpus* et *Diplotesta*. Le fond de la cavité séminale est rond. Il n'a même pas les deux petites dépressions contiguës à l'orifice interne du canal préchalazien que montre le *Leptocaryon avellana*.

6. **L'insertion du nucelle.** — L'insertion du nucelle sur le tégument est large. Elle occupe tout le fond de la cavité séminale

manquantes sont peu nombreuses et, d'autre part, les nombreuses coupes comparées aux dessins publiés ont montré que les reproductions faites sont des merveilles d'exactitude et des chefs-d'œuvre d'exécution.

dans les azimuts AP et GD. Elle s'élève un peu, mais très peu, sur les flancs. Le nucelle est donc plus adhérent au tégument que dans les autres genres, il n'a plus de base libre, sans cependant que la zone commune au tégument et au nucelle envahisse les flancs comme dans notre genre *Torreya*. Nous ne pouvons rien dire de la vascularisation des flancs du nucelle. Les coupes ne permettent aucune constatation, sauf la préparation B.207. c.18, qui montre des cordons vasculaires dans le plan AP, à l'intérieur de la coque au-dessus de l'orifice interne des canaux récurrents. On les suit jusqu'à la séparation du nucelle et du tégument. Il y a une plaque supra-chalazienne de cellules fortement colorées entre la chalaze et le fond du sac embryonnaire.

7. **La pointe hilaire. L'absence de bothrions, de sinus externes et de sustelleurs.** — La coque présente une très petite pointe hilaire, étroite, courte et mince, visible seulement sur les coupes rigoureusement méridiennes. Contrairement aux *Diplotesta*, les *Taxospermum* n'ont pas de *bothrions* dans le plan GD [1]. Contrairement au *Leptocaryon avellana*, ils n'ont pas de sinus inférieurs externes dans le plan AP [2]. Contrairement aux *Cardiocarpus*, ils n'ont pas non plus de *sustelleurs* dans ce plan AP [3].

8. **Les profils de la coque décortiquée et de la cavité séminale.** — a. *Profils transverses.* — Le profil transverse moyen de la coque est un anneau lenticulaire. Les deux carènes, très petites, empatées

1. βοθριον : petite fosse. Nom donné à des cavités de la coque séminale que AD. BRONGNIART et RENAULT supposaient être glandulaires. Elles sont placées à la base de la coque dans le plan GD. La cavité des bothrions, creusée dans la masse de la pointe hilaire et dans le fond de la coque, s'ouvre sur les faces gauche et droite de la pointe. — Voir fig. 12, pl. XIII, chez *Diplotesta avellana*. — AD. BRONGNIART, *Recherches sur les graines silicifiées*. Paris, 1881.

2. Nous appelons *sinus inférieurs externes* d'une coque séminale les dépressions symétriques qui existent parfois de chaque côté de la pointe hilaire dans le plan antéro-postérieur. Exemple : Fig. 10, pl. VI, *l. c.*, d'après le *Leptocaryon avellana*.

3. Nous appelons *sustelleurs* de petites masses de tissu placées dans la crête sous-chalazienne, de chaque côté de l'orifice interne O_{mi} du canal préchalazien. Elles sont dans le plan AP. Ces pelotes sont directement reliées aux cellules méridiennes de la coque. Elles interviennent peut-être pour accentuer la contraction de la face interne dans le méridien AP. Sustelleur vient de συστελλω : se resserrer, se contracter.

dans les contreforts des gouttières radiales, paraissent bilobées. La coque est mince, sans crêtes internes dans le plan GD, avec un maximum au milieu des faces gauche et droite. Elle a quatre minima, symétriques deux à deux, près de l'attache des contreforts des gouttières radiales. On dirait que la coque est formée par deux lames élastiques ou ressorts paraboliques appuyés bord à bord. Elle n'est pas partagée en deux valves distinctes. Il n'y a pas de lignes de déhiscence nettement différenciées. Le profil transverse moyen de la cavité séminale est une lentille plus aplatie, à bords très légèrement excavés par deux légers bourrelets internes de la coque situés dans le plan AP.

b. *Profil méridien antéro-postérieur.* — Le profil antéro-postérieur de la coque est variable selon que la graine est plus ou moins amygdaliforme, oliviforme, ou sphéroïdale. Dans le *T. Gruneri*, type du genre, et dans les graines oliviformes, c'est une ellipse à fond et à dôme légèrement déprimés, nettement transverses par rapport aux flancs. La coque est mince, elle s'épaissit un peu en haut des flancs et sur le pourtour du dôme. Elle reste mince auprès du canal micropylaire. Le bec micropylaire de la coque est très petit, presque nul. Sur le dôme, la coque porte deux lames de tissu plus clair qui forment des *épaulettes*[1]. Le maximum des épaulettes est près des flancs. Elles sont plus élevées que le bec de la coque. Le fond de la coque est à peine plus mince que ses flancs, nous avons déjà signalé sa petite pointe hilaire.

c. *Profil méridien gauche-droite.* — Le profil gauche-droite de la coque est également variable selon que la graine est plus amygdaliforme ou plus sphéroïdale. Dans le *T. Gruneri*, il est claviforme, à fond rond, à équateur abaissé. L'écartement des

1. C'est à ces épaulettes, coupées perpendiculairement à leur direction par le plan gauche-droite, que BRONGNIART fait allusion lorsqu'il signale un micropyle à bords épaissis par une sorte de caroncule (fig. 1, pl. XV), d'après la préparation B.207.c.1. Cette coupe ne passe pas exactement par le micropyle. Elle rencontre la crête du dôme et le revêtement que lui forme l'épaulette. Sur la section gauche-droite, le tissu de l'épaulette paraît rayonnant autour de la crête. Sur les coupes méridiennes AP, le tissu de l'épaulette est un parenchyme à parois minces, à cellules isodiamétriques entremêlées avec protoplastes plasmolysés et noyaux conservés, sur la préparation B.207.c.19. On y voit aussi d'assez nombreuses cellules glandulaires probablement à gommo-lignine tannifère.

flancs se réduit légèrement vers le haut. Le fond nettement transverse est bien délimité par rapport aux flancs. Le dôme assez haut, en entonnoir renversé à double courbure, est mal délimité par rapport à ceux-ci. La coque est encore mince, conservant presque la même épaisseur sur tout son pourtour, sauf à la crête du dôme. La coupe doit être rigoureusement méridienne pour rencontrer la pointe hilaire.

9. **L'épiderme tégumentaire interne.** — AD. BRONGNIART et B. RENAULT avaient été très frappés par les grandes cellules de l'épiderme tégumentaire interne. Elles ont une section carrée ou faiblement palissadique, des parois minces, un contenu rappelant un peu les substances que nous supposons être de la gommo-lignine tannifère. — Ces grandes cellules épidermiques du tégument contrastent avec les cellules épidermiques du nucelle des mêmes régions. Ces dernières sont beaucoup plus petites, contrairement à ce qui a lieu dans les genres *Diplotesta* et *Rhabdocarpus*. Les cellules épidermiques tégumentaires ont leur taille maxima sur les arcs G et D. Elles décroissent vers l'avant et vers l'arrière. Sur les arcs A et P, ce sont de petites cellules carrées. Dans le profil GD, les cellules épidermiques ont leur taille maxima dans la région de passage des flancs au dôme. Elles décroissent lentement en descendant vers le bas de la graine. Elles décroissent rapidement et deviennent fort petites près de la trompe micropylaire. Les cellules épidermiques internes étant beaucoup plus petites, ces différences sont moins sensibles dans le profil AP. Ce caractère des grandes cellules épidermiques tégumentaires internes est aussi accusé dans les graines sphéroïdales que dans les graines amygdaliformes.

10. **Les plaques tylaires**[1]. — Les plaques tylaires sont totalement écrasées. On peut trouver accidentellement quelques cellules losangiques à parois minces étalées tangentiellement entre l'épiderme tégumentaire interne et les éléments sclérifiés de la coque dans l'azimut GD. Il y a parfois aussi de petites

1. τυλη : petit coussin. Tissu écrasable placé entre l'épiderme tégumentaire interne et la partie sclérifiée de la coque, très développé dans le *Diplotesta avellana*, où il a été considéré comme un tégument interne distinct.

cellules losangiques à parois minces sur 4 à 6 rangs dans la même région de l'azimut AP, coupe n° 2 G. E[1].

11. **La structure de la partie sclérifiée de la coque.** — a. *Azimut* CG. — Dans l'azimut CG, la partie sclérifiée de la coque des *Taxospermum* montre seulement deux couches.

α. Une couche interne de cellules dites *méridiennes*, plates, élargies tangentiellement, un peu allongées dans le méridien, totalement épaissies, sans cristaux, épaisse de 4 à 5 rangs.

β. Une couche externe, non subdivisible en zones, à cellules épaissies, grandissantes vers l'extérieur, inégales sur la coupe transverse. Certaines cellules élargies tendent à se relever radialement vers l'extérieur, de là des groupes de cellules qui commencent à s'entrelacer et un début d'aspect tissé. Toutes ces cellules croissantes de taille vers l'extérieur ont des parois épaissies; elles ne contiennent pas de cristaux. Il y en a 10 à 13 rangs. — La couche externe passe intérieurement à la couche interne. — L'absence de cellules périphériques palissadiques différencie les *Taxospermum* des *Sphærospermum*.

b. *Azimut C. 45°*. — Les éléments de la couche externe de la coque sont presque tous élargis tangentiellement, parallèles entre eux, l'aspect tissé est presque effacé.

c. *Région A*. — Les cellules méridiennes et les cellules externes sont plus petites, moins épaisses et moins larges. Les deux couches ne se délimitent plus. La couche externe présente extérieurement deux contreforts formés de grosses cellules disposées en files radiales.

Sur les profils méridiens, les éléments externes de la coque sont isodiamétriques hexagonaux dans le fond de la coque, ils ont une légère tendance à s'allonger dans la région du dôme.

12. **Les profils de la graine complète.** — Les graines de *Taxospermum* sont très souvent totalement décortiquées. Quand elles sont munies de leurs tissus externes, ou seulement de leur épiderme tégumentaire externe, le sarcotesta paraît mince suivant à peu près le profil externe de la coque. Cependant la figure 16, Pl. A, montre[2] que l'épiderme tégumentaire peut

1. Cette coupe appartient à la collection de M. Grand'Eury.
2. Sauf déformation accidentelle toujours possible.

limiter à distance un contour losangique autour d'une coque circulaire, d'où le nom spécifique d'*angulosus* proposé dans ce cas par Brongniart. La coupe B.207.c.13 (fig. 15, Pl. A) montre aussi que, dans les graines oliviformes, le fond de la graine complète est déprimé en son centre, la pointe de la coque devenant très voisine de la cicatrice hilaire.

13. **Structure du sarcotesta**. — a. *La couche lignifiée.* La couche la plus interne du sarcotesta est différenciée en couche lignifiée persistante adhérente à la coque. Elle est composée de 3 à 4 rangs de cellules à parois minces, lignifiées, élargies tangentiellement sur les coupes transverses, isodiamétriques sur les coupes méridiennes. Près des contreforts des gouttières carénales, elles sont isodiamétriques dans les deux sens et un peu plus grosses. La surface des parois est réticulée ou même spiralée. Cette ornementation est produite par de larges ponctuations. — La rangée de ces cellules contiguë à la coque n'est pas recloisonnée en petites cellules nettement unicristallifères contrairement aux *Diplotesta*.

b. *La couche profonde.* — La couche profonde du sarcotesta est formée de grandes cellules à parois minces, à contenu brun amorphe, glandulaires, rappelant celles des *Diplotesta*, et probablement aussi à gommo-lignine tannifère. Les préparations existantes ne permettent pas de dire s'il y a d'autres éléments parenchymateux non sécréteurs interposés entre les grosses cellules, comme c'est le cas chez *D. avellana*. Il y a une tendance à un alignement tangentiel des éléments de cette couche.

c. *La couche superficielle, les points nécrosés.* — La couche superficielle du sarcotesta est presque toujours détruite. Les seuls vestiges observés indiquent des cellules plus petites, à parois minces, en séries rayonnantes. Ce tissu contient de nombreux points nécrosés, comme si des insectes y avaient déposé des œufs. Ce caractère a été constaté sur les graines trapues, sur les graines oliviformes et sur les graines sphéroïdales. Nous n'avons pas observé de bandes spécialement différenciées dans les régions A et P de ce tissu.

14. **L'épiderme tégumentaire externe, l'absence d'hypoderme, les cellules cristallifères sous-épidermiques**. — L'épiderme tégumentaire externe est composé d'une couche de cellules assez grandes,

plates, non palissadiques et par là très différentes de celles du *Diplotesta avellana*. La paroi externe est épaissie. Les autres sont minces, cutinisées et lignifiées. Il n'y a pas d'hypoderme; par contre, on voit de distance en distance, au contact de la face interne de l'épiderme, des cellules isolées, de même taille que les cellules épidermiques, à parois minces cutinisées comme celles-ci, dans la plupart desquelles il est facile de reconnaître le moulage d'un gros cristal à pans coupés.

15. **Les profils du nucelle, sa structure. Le cône et le bec nucellaires.** — Le profil transverse moyen du nucelle est une lentille épaisse qui devient presque circulaire dans les graines sphéroïdales. Le profil gauche-droite est claviforme ou en poussah plus ou moins élancé. Le profil antéro-postérieur est une cloche dont le dôme est plus ou moins nettement marqué. Le cône nucellaire est petit, à flancs déprimés, terminé par un bec étroit assez long.

L'épiderme nucellaire est formé de cellules plutôt petites, à parois minces. La coupe périphérique du parenchyme nucellaire est épaisse de 4 à 6 rangs avec cellules petites, à parois minces, étirées tangentiellement. — La couche profonde est totalement écrasée ou manquante. Nous n'avons pas vu les faisceaux.

16. **Le sac embryonnaire.** — La paroi du sac embryonnaire est très épaisse. Il y a probablement un bouton endospermique (fig. 2 et 4, Pl. XV).

II. — *Les documents.*

La diagnose du genre *Taxospermum*, telle que nous venons de la formuler en énumérant l'ensemble de ses caractéristiques, diffère notablement de la définition sommaire qu'en a donnée Brongniart : il est donc nécessaire de spécifier les documents sur lesquels elle est établie.

1. **Préparations tirées du *Taxospermum Gruneri* A. Br.** — Renault a taillé quatre graines dites *ad*, *xy*, *cy*, *ad*^b^. Elles lui ont donné respectivement 3, 1, 1, 1 préparations, en tout six coupes. Bien que les préparations *xy* et *cy* n'aient pas encore été retrouvées, les figures qui les représentent et les préparations cataloguées permettent de voir qu'il s'agit bien de quatre

graines concordantes venant d'une même espèce. La première coupe de *ad* et les trois dernières ont fourni toutes les figures de la Planche XV et la figure 19, Pl. A. Ce sont là les documents originaux du genre créé par Brongniart pour le *Taxospermum Gruneri*. Ils permettent de constater qu'il s'agit d'une graine amygdaliforme, à coque mince, portant extérieurement sur ses carènes une gouttière radiale. La préparation B.207.c.2, deuxième coupe de *ad*, combinée avec *cy* et *xy*, montre que le faisceau carénal, d'abord intérieur à la coque, traverse celle-ci et vient se placer radialement dans une gouttière externe; la structure de la coque étant la même que dans la figure 6, Pl. XV. La section *cy* (fig. 3 et 6, Pl. XV) est dès lors une section basilaire prise entre les orifices internes et externes des canaux récurrents. Les graines *ad* et ad^b portent la mention *Taxospermum* de la main de Brongniart sans indication spécifique; celle-ci résulte de la figuration et de l'explication des planches.

2. Préparations tirées des graines *Ei* et *c'y'*. — Une graine dite *Ei* porte, comme les graines précédentes, la mention *Taxospermum* écrite par Brongniart. Elle a fourni trois coupes dont une transverse médiane avec gouttière carénale et faisceau placé radialement au fond de la gouttière. En l'absence de toute mention spécifique et de figuration, on peut se demander si cette graine était encore considérée par Brongniart et Renault comme une graine de *T. Gruneri* ou comme une autre forme spécifique distincte. Les coupes montrent qu'il s'agit d'une graine plus étroite, plus oliviforme que le type *T. Gruneri*. Cette indication fait pressentir des *Taxospermum* plus étroits que le type, oliviformes, dont la section transverse est une lentille à faces paraboliques. La graine *c'y'* représentée par une seule section transverse médiane est identique à la graine *Ei* et doit rester près d'elle. Elle ne portait ni mention générique ni mention spécifique. Particulièrement bien conservée, elle montre la structure de la coque et celle du faisceau carénal.

3. Les trois préparations du *Digonospermum Grilleti* B. R. — Dans une graine, qu'il a étiquetée *Digonospermum Grilleti*, B. Renault a pu prélever trois coupes : une transverse moyenne et les deux moitiés d'une méridienne AP. Cette graine est un peu plus large que les graines *Ei* et *c'y'* mais elle a les mêmes

particularités de forme et de structure. Nous pensions donc que cette graine appartenait au genre *Taxospermum* malgré sa désignation. Nous remarquâmes que la préparation portait plusieurs étiquettes superposées. La plus inférieure, la première, portait la mention *Taxospermum* de RENAULT. BRONGNIART y avait inscrit la direction de chaque coupe. Ce *Taxospermum* représentait, au moins pour RENAULT, une forme spécifique distincte, plus même, une nouvelle forme générique qu'il dédiait à notre ami commun M. CLAUDE GRILLET. Cette graine montre particulièrement bien la structure de la coque, les canaux récurrents, les épaulettes[1].

4. **Les préparations tirées du *Sarcotaxus olivæformis* A. Br.** — Deux graines *ab'* et *ab* ont fourni trois préparations dont une transversale médiane, B.207.c.12, venant de *ab'*. La forme de la section transverse et la structure de ses diverses parties sont identiquement celles du *Digonospermum Grilleti* et du *Taxospermum Ei*. Ces graines sont génériquement des *Taxospermum* différenciés seulement par leur étroitesse plus grande qui les rend oliviformes. Or, tandis que BRONGNIART a noté *Sarcotaxus?* la graine *ab'*, *ab* est notée *Sarcotaxus olivæformis* et c'est en effet la préparation originale représentée (fig. 15, Pl. A). — Le *S. olivæformis* n'est donc qu'un *Taxospermum* à graine oliviforme. La graine *ab* montre les cellules sous-épidermiques cristalligènes, les points nécrosés et la dépression médiane du fond de la graine.

5. **Les Taxospermum sphéroïdaux.** — Parmi les graines que RENAULT a étiquetées *Sphærospermum*, une graine F*f* lui a fourni deux coupes. Celles-ci diffèrent des vrais SPHÆROSPERMUM par l'absence de cellules palissadiques superficielles de la coque. La forme de la section transverse moyenne et la structure des parties sont identiques à ce qui existe chez les *Taxospermum*. Ceci faisait prévoir des *Taxospermum* sphéroïdaux. La chose est confirmée par trois graines de la collection GRAND'EURY. Taillées comme les *Sphærospermum*, elles ont montré les particularités des *Taxospermum* et l'absence de cellules palissadiques superficielles de la coque.

1. Le *Digonospermum Grilleti* diffère totalement du *Digonospermum anomalum*.

6. **Le *Sarcotaxus angulosus* A. Br.** — La figure 16, Pl. A, montre que la coque du *S. angulosus* est une coque semblable à celle du *Digonospermum Grilleti*, du *Sarcotaxus olivæformis* et des *Taxospermum* sphéroïdaux. Les différences, s'il y en a, portent seulement sur le profil de la graine complète, il faut donc voir encore dans le *S. angulosus* une forme des *Taxospermum*.

7. **Les *Taxospermum* amygdaliformes trapus**. — Deux graines *ab''*, *ab'''*, représentées chacune par une section méridienne, diffèrent des graines *ab*, *ab'* par leur forme plus large et plus trapue. A part cette différence de forme, la structure est la même jusque dans les menus détails de l'épiderme, des cellules cristalligènes et des points nécrosés. Ce sont donc aussi des *Taxospermum*. Brongniart a étiqueté *ab'' Sarcotaxus*. Il a la' sé la seconde sans mention, bien qu'il y eût inscrit la direction de la coupe. Il y avait donc pour lui hésitation quant à l'attribution de ces graines à des *Sarcotaxus*, et en effet, tandis que les *Sarcotaxus olivæformis* et *S. angulosus* sont des *Taxospermum*, le *S. avellanus* est, comme il le pressentait, un *Diplotesta*.

En résumé, les 15 graines que nous rapportons au genre *Taxospermum*, parce qu'elles présentent en commun les caractéristiques que nous avons énumérées, se groupent autour de quatre formes : *T. Gruneri*, les *T. oliviformes*, les *T. spheroïdaux*, les *T. avellaniformes* trapus, qui, par là, ressemblent plus au *Sarcotaxus avellana*, si le genre *Taxospermum* est bien défini. Il n'en est pas de même de ses formes, les unes par rapport aux autres. On les distingue seulement par la configuration de leur ensemble. Encore y a-t-il des transitions, semble-t-il, entre deux groupes. Il faudrait, pour aller plus loin, avoir des séries complètes de coupes homologues dans chaque catégorie pour voir si aux différences de forme et de dimensions, s'ajoutent quelques différences de structure. Dans une forme générique bien définie nous pressentons plusieurs formes spécifiques ; mais, nous manquons encore des matériaux nécessaires pour définir convenablement celles-ci. A part *T. Gruneri*, les désignations *T. olivæforme*, *T. Grilleti*, *T. angulosum*, *T. sphæroïdea*, *T. avellana* ne sont que des désignations personnelles de graines faites en vue de faciliter le travail préparatoire de la spécification.